

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-117259

(43)Date of publication of application : 01.05.1990

(51)Int.Cl.

H04M 11/00

(21)Application number : 63-271463

(71)Applicant : TAKEMOTO DENKI KEIKI KK

(22)Date of filing : 26.10.1988

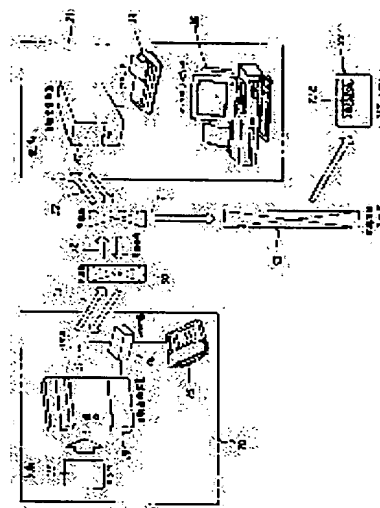
(72)Inventor : KON MATSUZO

## (54) SIMPLE DATA TRANSMITTER/RECEIVER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve universality and to attain the low pricing of a device by attaching a portable small radio call apparatus with message display which receives a tone signal transmitted from a slave station and informs information based on a data signal.

**CONSTITUTION:** When the data signal by no-voltage contact input, etc., from either a various kinds of sensors 23 of the slave station 20 is inputted to automatic communication equipment 24, the equipment 24 converts the signal to the tone signal based on a DTMF signal at a push-button dial telephone set. The tone signal is transmitted from the station 20 to a master station 21 on a public telephone line 52 via central offices 50 and 51, and also, it is transmitted to the portable small radio call apparatus (pocket beeper) 22 with message display via a radio telephone base station 53. The bell 22 receives the tone signal, and displays and informs the information based on the data signal to a message display part 22a.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-117259

⑪ Int. Cl.<sup>5</sup>  
H 04 M 11/00識別記号  
3 0 3庁内整理番号  
8020-5K

⑬ 公開 平成2年(1990)5月1日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 簡易データ送受信装置

⑮ 特 願 昭63-271463

⑯ 出 願 昭63(1988)10月26日

⑰ 発 明 者 紺 松 三 兵庫県神戸市北区筑紫が丘9丁目13番地の14

⑱ 出 願 人 竹本電機計器株式会社 大阪府大阪市淀川区田川3丁目5番11号

⑲ 代 理 人 弁理士 江原 省吾

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

簡易データ送受信装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 押しボタンダイヤル電話機でのDTMF信号に基づくトーン信号を子局から公衆電話回線で送信し、そのトーン信号を親局にて受信してBCD信号に変換する簡易データ送受信装置であって、

上記子局での各種センサの入力信号を含む各種データ信号を変換して子局から送信されたトーン信号を受信し、そのデータ信号に基づく情報を通報するメッセージ表示付き携帯用小型無線呼出し器を付加したことを特徴とする簡易データ送受信装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は公衆電話回線を利用した簡易データ送受信装置に関し、詳しくは産業システムの管理監視及び保安システム等の各種センサによる

情報を自動通報する簡易データ送受信装置に関する。

(従来の技術)

通常、大型コンピュータによるデータ送受信では、公衆電話回線を利用するのが一般的である。この公衆電話回線を利用したデータ送受信装置を第4図に示し説明する。このデータ送受信装置は、子局(1)と親局(2)とを公衆電話回線(3)を介して電話局の交換機(4)

(5)で接続する。上記子局(1)及び親局(2)は、CPU(中央演算処理装置)(6)(7)、モデム(8)(9)及びNCU(網制御装置)(10)(11)で構成される。

上記データ送受信装置によるデータ送受信は以下のようにして行われる。即ち、子局(1)においてCPU(6)に入力されたデータはモデム(8)及びNCU(10)を介して電話局の交換機(4)(5)で公衆電話回線(3)で伝送され、この子局(1)から送信されたデータを親局(2)で受信する。この親局(2)では

、データがNCU(11)及びモデム(9)を介してCPU(7)に送られ、このCPU(7)から出力される。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、前述したデータ送受信装置では、多量のデータを高速で送受信する場合に好適であるが、装置自体が非常に高価であり、産業システムの管理監視や保安システム等の各種センサによる情報を自動通報する場合のように、少量のデータの送受信では設備的に割高となつて不向きであった。

そこで、本出願人は、先に、少量のデータを低速で送受信する簡易データ送受信装置を提案している(特開昭52-214760、214761、214762、279770号公報)。更に最近では、上記簡易データ送受信装置で使用される通報手段において汎用性の向上が要望されている。

それ故に、本発明は上記問題点に鑑みて提案されたもので、その目的とするところは、汎用性の向上を実現可能にする簡易データ送受信装

置を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本発明における上記目的を達成するための技術的手段は、押しボタンダイヤル電話機でのDTMF信号に基づくトーン信号を子局から公衆電話回線で送信し、そのトーン信号を親局にて受信してBCD信号に変換する簡易データ送受信装置であつて、上記子局での各種センサの入力信号を含む各種データ信号を変換して子局から送信されたトーン信号を受信し、そのデータ信号に基づく情報を通報するメッセージ表示付き携帯用小型無線呼出し器を付加した簡易データ送受信装置である。

(作用)

本発明に係る簡易データ送受信装置では、子局にて、各種センサの入力信号を含む各種データ信号をDTMF信号に基づくトーン信号に変換する。このトーン信号を子局から公衆電話回線、及び電話局の無線電話基地局を介して無線で送信し、選定された携帯用小型無線呼出し器

で受信する。この小型無線呼出し器では、上記子局での各種センサの入力データ信号に基づく情報をメッセージ表示して通報する。

(実施例)

本発明に係る簡易データ送受信装置の一実施例を第1図乃至第3図を参照しながら説明する。

第1図に示す簡易データ送受信装置は、1対の子局(20)及び親局(21)からなり、本発明の特徴はメッセージ表示付き携帯用小型無線呼出し器(22)〔以下単にポケットベルと称す〕を付加したことにある。

上記子局(20)において、(23)はアナログ入力、無電圧接点入力及びパルス入力等による自動通報用の各種センサ、(24)は上記各種センサ(23)が入力接続された後述の自動通報装置、(25)は既設の電話機、(26)は上記自動通報装置(24)及び電話機(25)に接続された切り分け器で、電気的な妨害発生等の万一の時に上記自動通報装置(24)を回線から切離す。

(27)は上記切り分け器(26)に接続された保

安器である。上記自動通報装置(24)は、第2図に示すようにCPU(28)を内蔵し、各種センサ(23)が接続される入力端子のうち、アナログ入力端子と上記CPU(28)間にマルチプレクサ(29)及びA/Dコンバータ(30)を接続する。また、電源入力端子とCPU(28)間に電源切替部(31)を接続する。一方、上記CPU(28)の出力端子間に、電話機(25)との自動回線切換えを実行する回線制御部(32)、及び押しボタンダイヤル電話機でのDTMF(Dual Tone Multi Frequency)信号に基づくトーン信号を発生させるDTMF IC(33)を接続する。また外部端子には、必要に応じて設定器(34)が接続可能である。この設定器(34)は、テンキー操作等によりポケットベル(22)の識別コード番号等の初期データをCPU(28)に設定するものである。尚、図中、(35)は通報要因の発生時刻等の時計機能を有するタイムベース、(36)は在宅或いは不在状態を切換えるスイッチである。

次に第1図の親局(21)において、(37)は後述の自動受信装置、(38) (39)は上記自動受信装置(37)に接続されたパーソナルコンピュータ及びプリンタである。上記自動受信装置(37)は、第3図に示すようにCPU(40)を内蔵し、このCPU(40)を中心に、既設の電話機(41)との自動回線切換えを実行する回線制御部(42)、DTMF/BCD変換部(43)、OFFフックダイヤル・DTMF発生信号制御部(44)、パーソナルコンピュータ(38)が接続されるBCD/RS232C変換部(45)、データメモリ部(46)、プリンタ(39)が接続されるプリンタI/F部(47)、電源部(48)及び必要に応じて設定器(34)が接続可能な設定器I/F部(49)で回路構成される。この設定器(34)は、前述した子局(20)での自動通報装置(24)の場合と同様、テンキー操作等によりダイヤルパルス種類や電話番号等のデータをCPU(40)等に設定するものである。

本発明に係る簡易データ送受信装置では、第

1図に示すように前述した子局(20)と親局(21)とを電話局(50) (51)の交換機を介して公衆電話回線(52)で接続すると共に、メッセージ表示部(22a)を有するポケットベル(22)を子局(20)に無線電話基地局(53)を介して無線で接続する。

上記簡易データ送受信装置を使用するに先立って、子局(20)の自動通報装置(24)に設定器(34)を接続し、ポケットベル(22)の識別コード番号等の初期データをCPU(28)に設定する。

簡易データ送受信装置の使用時、各種センサ(23)のいずれかから、アナログ入力、無電圧接点入力及びパルス入力によるデータ信号が自動通報装置(24)に入力されると、CPU(28)の制御により回線制御部(32)で自動回線切換えが実行されると共に、DTMF IC(33)で上記データ信号が押しボタンダイヤル電話機でのDTMF信号に基づくトーン信号に変換される。このトーン信号は切り分け器(26)及び

保安器(27)を介して子局(20)から、電話局(50) (51)の交換機を介して公衆電話回線(52)で親局(21)へ送信される。

上記親局(21)の自動受信装置(37)では、CPU(40)の制御により回線制御部(42)で自動回線切換えして自動通報装置(24)からの呼出しを自動検出して回線を接続し、自動通報用の各種センサ(23)によるデータ信号に基づくトーン信号を自動受信する。このDTMF信号に基づくトーン信号は、DTMF/BCD変換部(43)でBCD信号に変換され、パーソナルコンピュータ(38)の使用時には、BCD/RS232C変換部(45)でRS232C信号に変換されて出力され、上記パーソナルコンピュータ(38)にて各種センサ(23)に基づく情報がデータ処理される。また、プリンタ(39)の使用時には、プリンタI/F部(47)を介して出力され、上記プリンタ(39)によって各種センサ(23)に基づく情報が印字される。

上記トーン信号は、このように子局(20)か

ら電話局(50) (51)を介して公衆電話回線(52)で親局(21)へ送信される一方、無線電話基地局(53)を介して無線でポケットベル(22)へも送信される。上記ポケットベル(22)では、子局(20)で発生した通報要因に応じた各種センサ(23)でのデータ信号に基づくDTMF信号のトーン信号を受信し、メッセージ表示部(22a)で上記データ信号に基づく情報を表示して通報する。

尚、上記実施例では、子局(20)と親局(21)が1対1でポケットベル(22)が1つの場合について説明したが、本発明はこれに限定されることなく、1つの親局に対して多数の子局(20) (20)……及びポケットベル(22) (22)……を設けることも可能である。

#### 〔発明の効果〕

本発明に係る簡易データ送受信装置では、子局での各種センサによって得られた情報を通報するポケットベルを付加したから、親局のような固定局に限らず、上記ポケットベルを移動局

として任意の場所にて情報を認知することができ、少量のデータの送受信においては設備的にも安価で汎用性に富む簡易データ送受信装置を提供できる。このような簡易データ送受信装置は、ガス、水道、電気の自動検針、F A 稼働管理の異常監視、冷凍・冷蔵設備の温度管理等の産業システムの管理監視や、在宅病人の安全管理、火災警報等の保安システムに応用すればその効果は大である。

(23) ……各種センサ、 (52) ……公衆電話回線。

特 許 出 願 人 竹本電機計器株式会社  
代 理 人 江 原 省 吾

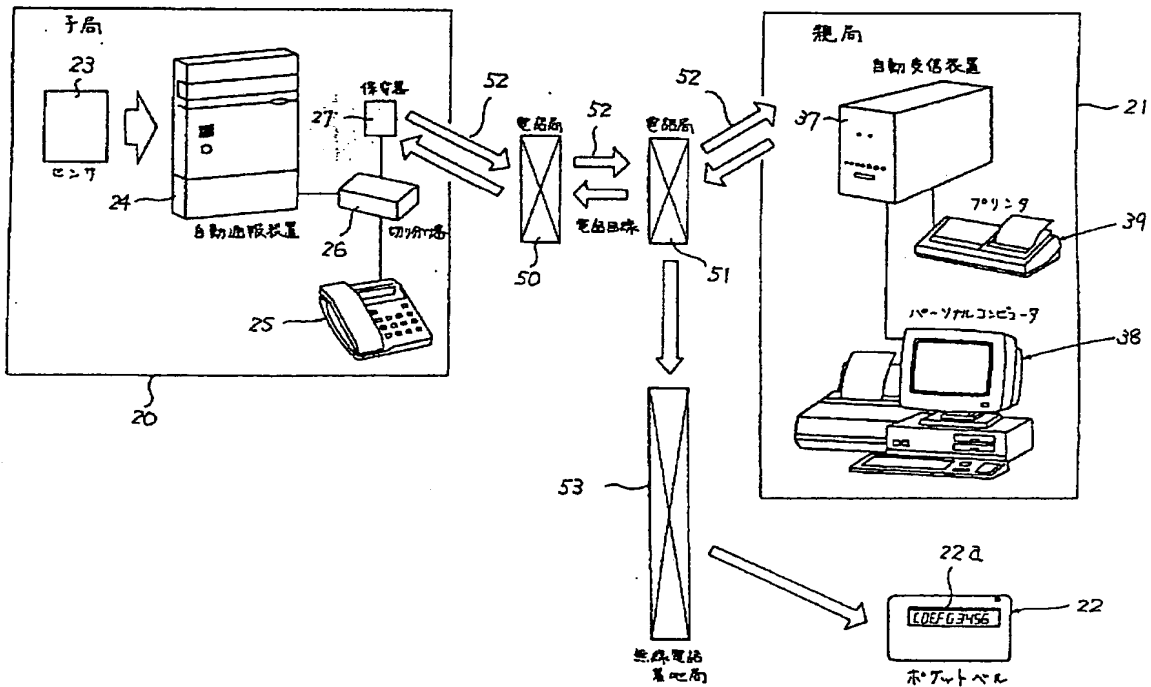
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る簡易データ送受信装置の一実施例を示す概略構成図、第2図は第1図の簡易データ送受信装置の子局を示すブロック図、第3図は第1図の簡易データ送受信装置の親局を示すブロック図である。

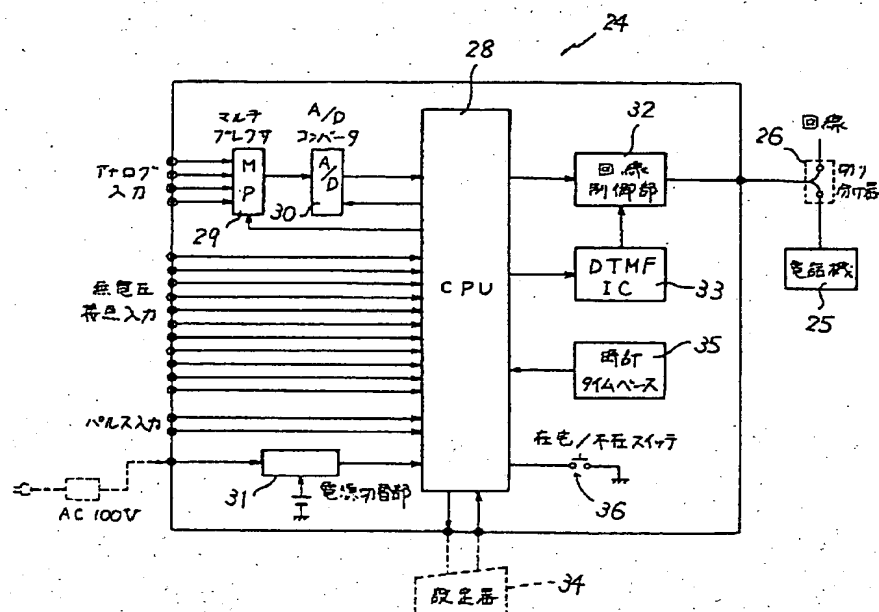
第4図はデータ送受信装置の従来例を示す概略構成ブロック図である。

(20) ……子局、 (21) ……親局、  
(22) ……メッセージ表示付き携帯用小型無線呼出し器（ポケットベル）、

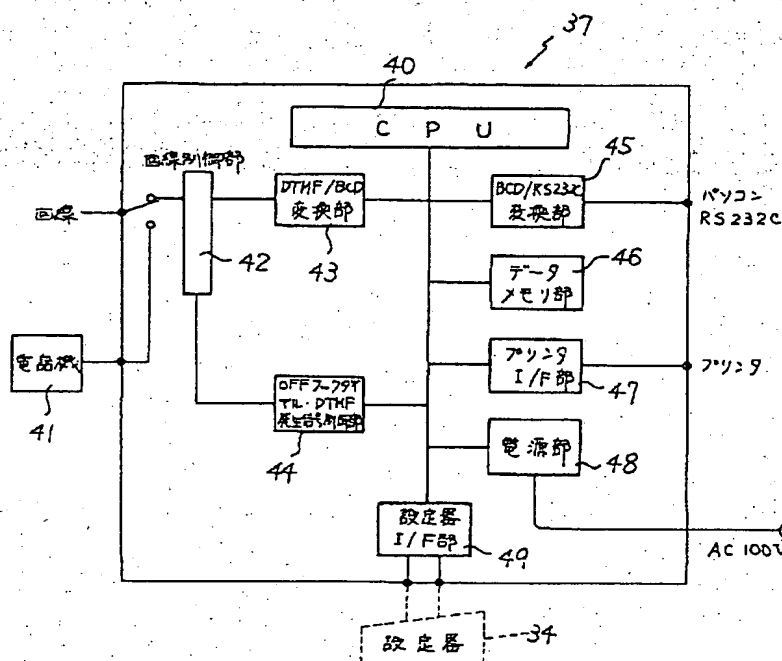
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第4図

